

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

This Page Blank (uspto)

AUTOMATIC TRANSLATION DEVICE

Patent Number: JP9114837

Publication date: 1997-05-02

Inventor(s): KOBAYASHI IKUAKI

Applicant(s): BROTHER IND LTD

Requested Patent: JP9114837

Application Number: JP19950272639 19951020

Priority Number(s):

IPC Classification: G06F17/28 ; G06F17/22 ; G06F17/21

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently obtain a desired equivalent sentence by allowing a control means to display by replacing the equivalent sentence with a KANA/ KANJI mixed character string at the time of instruction and allowing a KANA/ KANJI conversion means to reconvert the displayed KANA/KANJI mixed character string so as to easily correct the error of KANA/KANJI conversion, etc., when it is found after translation processing.

SOLUTION: A storage part ROM 40 stores A KANA/KANJI conversion processing program 41 converting an inputted read character string to a KANA/ KANJI mixed character string, a translation processing program 42 translating the KANA/KANJI mixed character string being the result of this conversion into English, a cancel processing program 43 operating by a canceling key, a display processing program 44 displaying the read character string, the KANA /KANJI mixed character string and the equivalent sentence on a display 30 and changing various kinds of display corresponding to the operation of the cancel processing program 43, and an establishment processing program 45 establishing the translating result of the translation processing program 42, etc.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

This Page Blank (uspto)

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-114837

(43) 公開日 平成9年(1997)5月2日

(51) Int.Cl.⁶
G 0 6 F 17/28
17/22
17/21

識別記号 庁内整理番号

F I
G 0 6 F 15/38
15/20

技術表示箇所
T
5 1 2 G
5 9 2 D

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全8頁)

(21) 出願番号 特願平7-272639

(22) 出願日 平成7年(1995)10月20日

(71) 出願人 000005267

プラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72) 発明者 小林 生明

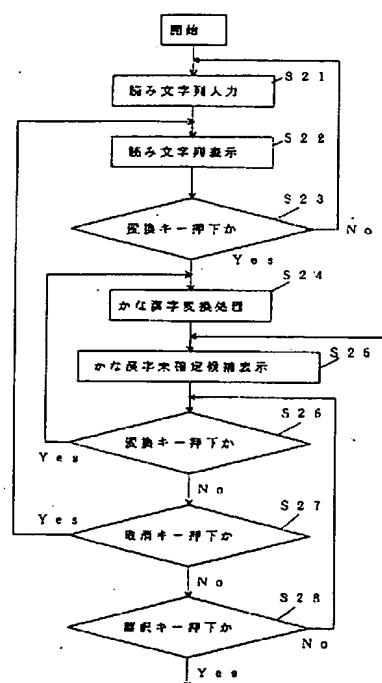
名古屋市瑞穂区苗代町15番1号プラザー工業株式会社内

(54) 【発明の名称】 自動翻訳装置

(57) 【要約】

【課題】 入力された読み文字列や、かな漢字変換結果に間違いがあり、適切な翻訳結果を得ることができない場合に、その読み文字列やかな漢字変換結果を容易に変更でき、正確な翻訳結果を効率よく得ることが可能な自動翻訳装置を提供すること。

【解決手段】 入力された読み文字列に対しこな漢字変換を行うと(S21～S24)、変換結果のかな漢字混じり文字列が表示装置30に表示される(S25)。この状態で取消キーが押下されると(S27: Yes)、S22に戻り、読み文字列の表示状態に戻る。かな漢字混じり文字列が表示された状態で、翻訳キーが押下されると(S28: Yes)、翻訳処理を行い、翻訳結果文が表示装置30に表示される(S29～S31)。この状態で取消キーが押下されると(S32: Yes)、S25に戻り、かな漢字混じり文字列の表示状態に戻る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 読み文字列を入力する入力手段と、その入力手段によって入力された読み文字列をかな漢字混じり文字列に変換するかな漢字変換手段と、そのかな漢字変換手段によって変換されたかな漢字混じり文字列を別の言語に翻訳する翻訳手段と、前記入力手段から入力される読み文字列を表示すると共に、前記翻訳手段による翻訳結果である翻訳文と、前記かな漢字変換手段による変換結果であるかな漢字混じり文字列とを入れ替えて表示するための表示手段と、前記翻訳手段による翻訳結果が前記表示手段に表示された状態で、その翻訳を行う前の状態に戻るように指示する指示手段と、その指示手段の指示に基づいて、前記翻訳文と前記かな漢字混じり文字列とを入れ替えて前記表示手段に表示すると共に、その表示されたかな漢字混じり文字列に対し、前記かな漢字変換手段による再変換を行う制御手段と、を備えたことを特徴とする自動翻訳装置。

【請求項2】 前記指示手段は、前記かな漢字混じり文字列が前記表示手段に表示された状態で、前記かな漢字変換手段による変換を行う前の読み文字列の状態に戻るように指示することが可能であり、その指示手段の指示に基づいて、前記制御手段は、前記かな漢字混じり文字列と前記読み文字列とを入れ替えて前記表示手段に表示すると共に、その表示された読み文字列に対し、前記入力手段による再入力、及び前記かな漢字変換手段による変換を行うように構成されていることを特徴とする請求項1に記載の自動翻訳装置。

【請求項3】 読み文字列を入力する入力手段と、その入力手段によって入力された読み文字列をかな漢字混じり文字列に変換するかな漢字変換手段と、そのかな漢字変換手段によって変換されたかな漢字混じり文字列を別の言語に翻訳する翻訳手段と、前記入力手段から入力される読み文字列を表示すると共に、前記翻訳手段による翻訳結果である翻訳文と、前記かな漢字変換手段による変換結果であるかな漢字混じり文字列とを入れ替えて表示するための表示手段と、前記翻訳手段による翻訳結果が前記表示手段に表示された状態で、その翻訳を行う前の状態に戻るように指示する指示手段と、その指示手段の指示に基づいて、前記翻訳文と前記読み文字列とを入れ替えて前記表示手段に表示すると共に、その表示された読み文字列に対し、前記入力手段による再入力、及び前記かな漢字変換手段による変換を行う制御手段と、を備えたことを特徴とする自動翻訳装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、第1言語から成る

文字列を第2言語に翻訳する自動翻訳装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の自動翻訳装置においては、予めワープロ等を用いて日本語のテキストを作成し、そのテキストに対して翻訳処理を行うものが多かった。しかし、近年、機械翻訳の普及と共に各種テキスト処理に対して共通に用いることができる自動翻訳装置が望まれている。例えば、特開平5-151255号公報には、入力部により読み文字列を入力し、かな漢字変換処理を行って所望のテキストを作成し、そのテキストのデータを直接装置内の翻訳部に渡し、そこで翻訳処理を行い翻訳文を得る技術が記載されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の自動翻訳装置を用いて翻訳作業を行う場合、前記入力部により入力された読み文字列に間違いがあったり、かな漢字変換処理により変換された結果に不適切な部分があると正しく翻訳されず、この場合、翻訳結果文を削除し、再び読み文字列を入力し、かな漢字変換処理及び翻訳処理をやり直さなければならず、非常に手間がかかるという問題があった。

【0004】 本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、入力された読み文字列や、かな漢字変換結果に間違いがあり、適切な翻訳結果を得ることができない場合に、その読み文字列やかな漢字変換結果を容易に変更でき、正確な翻訳結果を効率よく得ることが可能な自動翻訳装置を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】 この目的を達成するために本発明の請求項1記載の自動翻訳装置は、読み文字列を入力する入力手段と、その入力手段によって入力された読み文字列をかな漢字混じり文字列に変換するかな漢字変換手段と、そのかな漢字変換手段によって変換されたかな漢字混じり文字列を別の言語に翻訳する翻訳手段と、前記入力手段から入力される読み文字列を表示すると共に、前記翻訳手段による翻訳結果である翻訳文と、前記かな漢字変換手段による変換結果であるかな漢字混じり文字列とを入れ替えて表示するための表示手段と、前記翻訳手段による翻訳結果が前記表示手段に表示された状態で、その翻訳を行う前の状態に戻るように指示する指示手段と、その指示手段の指示に基づいて、前記翻訳文と前記かな漢字混じり文字列とを入れ替えて前記表示手段に表示すると共に、その表示されたかな漢字混じり文字列に対し、前記かな漢字変換手段による再変換を行う制御手段と、を備えている。

【0006】 この構成によれば、前記翻訳手段による翻訳結果が表示手段に表示された状態で、前記指示手段により指示がなされると、前記制御手段が、前記翻訳文と

前記かな漢字混じり文字列とを入れ替えて表示すると共に、その表示されたかな漢字混じり文字列に対し、前記かな漢字変換手段による再変換を可能にする。従って、翻訳処理を行った後で、かな漢字変換に間違いがあったことに気付いた場合等に、容易に修正することができ、効率よく所望とする翻訳文を得ることができる。

【0007】また、本発明の請求項2記載の自動翻訳装置は、前記指示手段が、前記かな漢字混じり文字列が前記表示手段に表示された状態で、前記かな漢字変換手段による変換を行う前の読み文字列の状態に戻るように指示することが可能であり、その指示手段の指示に基づいて、前記制御手段は、前記かな漢字混じり文字列と前記読み文字列とを入れ替えて前記表示手段に表示すると共に、その表示された読み文字列に対し、前記入力手段による再入力、及び前記かな漢字変換手段による変換を行うように構成されている。

【0008】この構成によれば、翻訳処理を行った後で、読み文字列の入力に間違いがあったことに気付いた場合等に、容易に修正することができ、効率よく所望とする翻訳文を得ることができる。

【0009】さらに、本発明の請求項3記載の自動翻訳装置によれば、読み文字列を入力する入力手段と、その入力手段によって入力された読み文字列をかな漢字混じり文字列に変換するかな漢字変換手段と、そのかな漢字変換手段によって変換されたかな漢字混じり文字列を別の言語に翻訳する翻訳手段と、前記入力手段から入力される読み文字列を表示すると共に、前記翻訳手段による翻訳結果である翻訳文と、前記かな漢字変換手段による変換結果であるかな漢字混じり文字列とを入れ替えて表示するための表示手段と、前記翻訳手段による翻訳結果が前記表示手段に表示された状態で、その翻訳を行う前の状態に戻るように指示する指示手段と、その指示手段の指示に基づいて、前記翻訳文と前記読み文字列とを入れ替えて前記表示手段に表示すると共に、その表示された読み文字列に対し、前記入力手段による再入力、及び前記かな漢字変換手段による変換を行う制御手段を備えている。

【0010】この構成によれば、前記翻訳手段による翻訳結果が表示手段に表示された状態で、前記指示手段により指示がなされると、前記制御手段が、前記翻訳文と前記読み文字列とを入れ替えて表示すると共に、その表示された読み文字列に対し、前記入力手段による再入力、及び前記かな漢字変換手段による変換を可能にする。従って、翻訳処理を行った後で、読み文字列の入力に間違いがあったことに気付いた場合等に、容易に修正することができ、効率よく所望とする翻訳文を得ることができ。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の自動翻訳装置を具体化した実施形態を図面を参照して説明する。尚、本実

施形態では、日本語のテキストを英語に翻訳する場合を例として説明する。

【0012】本実施形態の自動翻訳装置の概略的構成を示すブロック図を図1に示す。図1に示すように、本実施形態の自動翻訳装置は、コンピュータの部品で構成され、装置全体を制御するCPU10に、キーボード等の入力装置20、LCDあるいはCRT等の表示装置30、読み出し専用の記憶部ROM40及び一時的なデータを格納するためのRAM50が接続されている。

【0013】前記入力装置20には、読み文字列や記号等を入力する文字キー、かな漢字変換を指示する変換キー、かな漢字混じり文字列を翻訳処理する際に操作される翻訳キー、翻訳の取消しや、かな漢字変換結果の取消しを指示する取消キー等の各種入力キーが設けられている。この入力装置20が、本発明の入力手段及び指示手段を構成している。

【0014】また、前記表示装置30には、前記入力装置20から入力された読み文字列や、かな漢字変換処理による変換結果であるかな漢字混じり文字列や、翻訳結果文等が表示される。この表示装置30が、本発明の表示手段を構成している。

【0015】前記ROM40には、装置を動作させるための各種プログラムが格納されており、具体的には、入力された読み文字列をかな漢字混じり文字列に変換するかな漢字変換処理プログラム41、かな漢字変換処理プログラム41による変換結果であるかな漢字混じり文字列を英語に翻訳する翻訳処理プログラム42、前記取消キーが操作された場合に動作する取消し処理プログラム43、読み文字列、かな漢字混じり文字列及び翻訳文を表示装置30に表示したり、前記取消し処理プログラム43の動作に応じて、翻訳文から漢字混じり文字列へ表示の変更を行う等の各種表示の変更を行う表示処理プログラム44、及び翻訳処理プログラム42の翻訳結果等を確定する確定処理プログラム45が格納されている。そして、前記かな漢字変換処理プログラム41が、本発明のかな漢字変換手段を構成し、前記翻訳処理プログラム42が、本発明の翻訳手段を構成しており、また、前記表示処理プログラム44及び取消し処理プログラム43が、本発明の制御手段を構成している。

【0016】さらに、前記RAM50は、ROM40に格納されている各種プログラムで用いるワーク用の領域であり、入力装置20で入力された読み文字列を記憶する入力文字列バッファ51、かな漢字変換処理され一時的な候補を格納するかな漢字未確定文字列バッファ52、翻訳処理によって翻訳中のかな漢字文字列を格納する翻訳対象文字列バッファ54、翻訳処理された結果を格納する翻訳結果文字列バッファ55が設けられている。

【0017】次に、上述のように構成される本実施形態の自動翻訳装置の動作について、図2及び図3に示すフ

ローチャートに基づいて説明する。

【0018】まず、ステップ21（以下、S21と略称する。他のステップも同様。）において入力装置20から読み文字列が入力されると、入力された文字列をRAM50内の入力文字列バッファ51に格納すると共に、図4に示すように、入力された読み文字列を表示装置30に表示する（S22）。続いて、入力装置20中の変換キーが押下されたか否かを判断し（S23）、押下されていない場合は（S23：No）、S21に戻り、読み文字列の入力を受け付ける。また、変換キーが押下された場合は（S23：Yes）、ROM40内のかな漢字変換処理プログラム41によりかな漢字変換が実行される（S24）。かな漢字変換処理による変換結果は、RAM50内のかな漢字未確定候補バッファ52に格納され、さらに、表示装置30に表示される（S25）。

【0019】例えば、入力された読み文字列が、図4に示すように、「このまにゅあるはあつい。」という文字列であるとすると、変換キーの押下によりかな最初の漢字変換処理がなされ、まず、図5に示すように、「このマニュアルは熱い。」と変換されたとする。ここで、最初の変換結果が適切でなければ、再度変換キーを押下することにより（S26：Yes）、別の変換結果を得ることができ（S24）変換結果は、RAM50内のかな漢字未確定候補バッファ52に上書きされ、さらに、表示装置30に表示が更新される（S25）。図5の例では、「熱い」の部分にカーソルが位置しているので、変換キーの操作により「熱い」の次候補が表示されることになる。

【0020】S26において、変換キーが押下されていない場合は（S26：No）、入力装置20中の取消キーが押下されたか否かを判断し（S27）、取消キーが押下されていなければ（S27：No）、S28に進み、翻訳キーが押下されたか否かを判断する。そして、翻訳キーが押下された場合は（S28：Yes）、押下された時点で表示装置30に表示されている「このマニュアルは熱い。」を翻訳対象とし、RAM50内の翻訳対象文字列バッファ53に格納する。そして、図6に示すように、翻訳対象文字列として表示状態を変えて表示すると共に（S29）、翻訳処理プログラム42により翻訳処理が開始される（S30）。得られた翻訳結果文「This manual is hot.」は、図7に示すように、翻訳対象となった文字列が表示されていた部分に置き換えられて表示される（S31）。

【0021】次に、取消キーが押下されたか否かを判断し（S32）、押下されていない場合は（S32：No）、さらに、確定キーが押下されたか否かを判断する（S33）。確定キーが押下された場合は（S33：Yes）、その時点で表示装置30に表示されている翻訳結果文を確定処理する（S34）。確定処理においては、S25において表示された変換結果の確定処理（単

語の学習を含むかな漢字変換の確定処理）、及びS31において表示された翻訳結果の確定処理を行い、図8に示すように、「This manual is hot.」の文字列がテキストとして決定される。

【0022】一方、上記S27において、取消キーが押下されたと判断された場合（S27：Yes）、S22に戻り、かな漢字変換処理を行う前の読み文字列を入力文字列バッファ51から呼び出し、S25において表示されたかな漢字変換結果と置き換えて表示装置30に表示する。この状態において、読み文字列に間違いがあれば入力し直すことができ、さらに、変換キーを受け付けることができる。

【0023】また、上記S32において、取消キーが押下されたと判断された場合（S32：Yes）、S25に戻り、翻訳処理を行う前のかな漢字混じり文字列をかな漢字未確定候補バッファ52から呼び出し、S31において表示された翻訳結果と置き換えて表示装置30に表示する。この状態において、かな漢字変換に間違いがあれば変換キーの操作により変換し直すことができ、さらに、翻訳キーを受け付けることができる。

【0024】従って、例えば、上記S31において表示された翻訳結果「This manual is hot.」に間違いがあると気付き、ユーザーがこの時点で取消キーを押下すると（S32：Yes）、S25に戻り、図5に示すように、翻訳処理を行う前のかな漢字変換結果である「このマニュアルは熱い。」を表示する（S25）。ここで、再び変換キーが押下されれば（S26：Yes）、S24において変換処理がなされ、「このマニュアルは厚い」と変更させることができる。そして、翻訳キーが押下されると（S28：Yes）、上記と同様に翻訳処理がなされ（S30）、S31で「This manual is thick.」という正しい翻訳結果を表示させることができる。

【0025】また、翻訳結果が表示された状態で、確定キーを押さずに（S32：No）、取消キーを2回連続して押下すると（S32：Yes, S27：Yes）、読み文字列の表示状態に戻ることができるので、日本語の言い回し等を変えて翻訳させるような場合に容易に修正することができる。

【0026】このように、本実施形態の自動翻訳装置によれば、翻訳処理を行った後でかな漢字変換の誤りに気付いた場合に、取消キーを押下するという簡単な動作で、翻訳処理を行う前のかな漢字文字列の表示状態に戻り、その状態でかな漢字変換をやり直すことができ、さらに、再度翻訳処理を実行させることができるので、従来のように、翻訳結果をテキストから削除し、読み文字列を最初から入力し直してかな漢字変換を行うといった面倒な操作を行うことなく、容易に所望とする翻訳文を得ることができる。

【0027】また、かな漢字変換された結果であるかな漢字混じり文字列が表示された状態で、取消キーを押下

すると、変換を行う前の読み文字列の表示状態に戻り、その状態で読み文字列の修正を行うことができ、さらに、かな漢字変換処理を実行させることができるので、容易に日本語の言い回しの変更等を行うことができ、所望とする翻訳文を得ることができる。

【0028】尚、本実施形態では、翻訳処理による翻訳結果を表示した後の取消キーの押下で、かな漢字混じり文字列の表示状態に戻すように構成したが、読み文字列の表示状態に戻るよう構成しても良い。また、2種類の取消キーを設け、一方を読み文字列の表示状態に戻すようにし、もう一方をかな漢字混じり文字列の表示状態に戻すように構成しても良い。

【0029】

【発明の効果】以上説明したことから明かのように、本発明の請求項1記載の自動翻訳装置によれば、前記翻訳手段による翻訳結果が表示手段に表示された状態で、前記指示手段により指示がなされると、前記制御手段が、前記翻訳文と前記かな漢字混じり文字列とを入れ替えて表示すると共に、その表示されたかな漢字混じり文字列に対し、前記かな漢字変換手段による再変換が可能になる。従って、翻訳処理を行った後で、かな漢字変換に間違いがあったことに気付いた場合等に、容易に修正することができ、効率よく所望とする翻訳文を得ることができる。

【0030】また、本発明の請求項2記載の自動翻訳装置によれば、指示手段の指示に基づいて、前記制御手段が、前記かな漢字混じり文字列と前記読み文字列とを入れ替えて前記表示手段に表示すると共に、その表示された読み文字列に対し、前記入力手段による再入力、及び前記かな漢字変換手段による変換を行うように構成されているので、この構成によれば、翻訳処理を行った後で、読み文字列の入力に間違いがあったことに気付いた場合等に、容易に修正することができ、効率よく所望とする翻訳文を得ることができる。

【0031】さらに、本発明の請求項3記載の自動翻訳装置によれば、前記翻訳手段による翻訳結果が表示手段

に表示された状態で、前記指示手段により指示がなされると、前記制御手段が、前記翻訳文と前記読み文字列とを入れ替えて表示すると共に、その表示された読み文字列に対し、前記入力手段による再入力、及び前記かな漢字変換手段による変換が可能になる。従って、翻訳処理を行った後で、読み文字列の入力に間違いがあったことに気付いた場合等に、容易に修正することができ、効率よく所望とする翻訳文を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態の自動翻訳装置の概要を示すブロック図である。

【図2】本実施例の自動翻訳装置の動作を表わすフローチャートである。

【図3】本実施例の自動翻訳装置の動作を表わすフローチャートである。

【図4】読み入力中の状態を表す表示の一例を示す図である。

【図5】かな漢字変換中の状態を表す表示の一例を示す図である。

【図6】翻訳中の状態を表す表示の一例を示す図である。

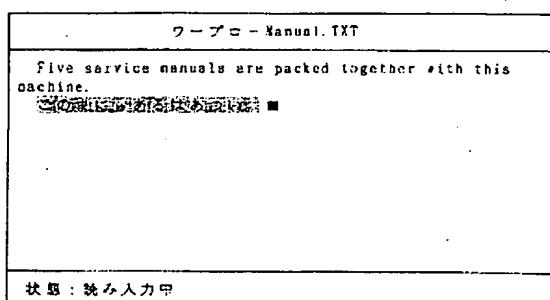
【図7】翻訳候補表示中の状態を表す表示の一例を示す図である。

【図8】翻訳結果の確定後の状態を表す表示の一例を示す図である。

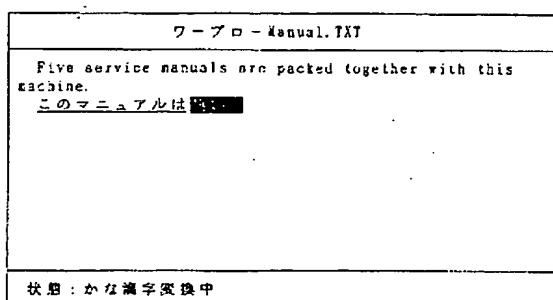
【符号の説明】

- 10 CPU
- 20 入力装置
- 30 表示装置
- 40 ROM
- 41 かな漢字変換処理プログラム
- 42 翻訳処理プログラム
- 43 取消し処理プログラム
- 44 表示処理プログラム
- 45 確定処理プログラム
- 50 RAM

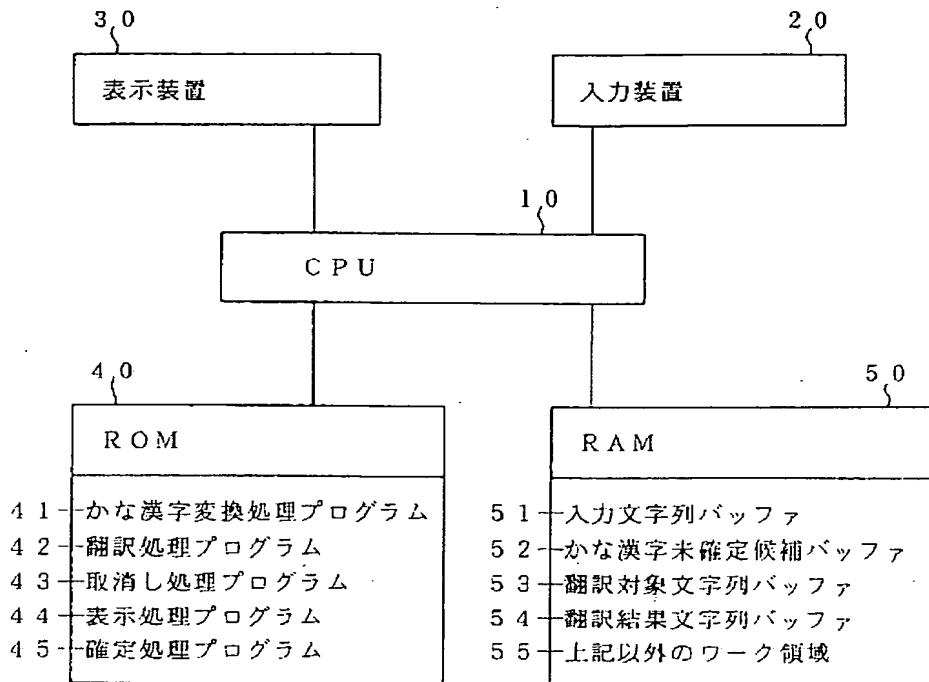
【図4】



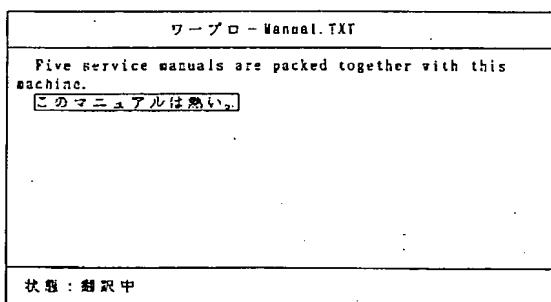
【図5】



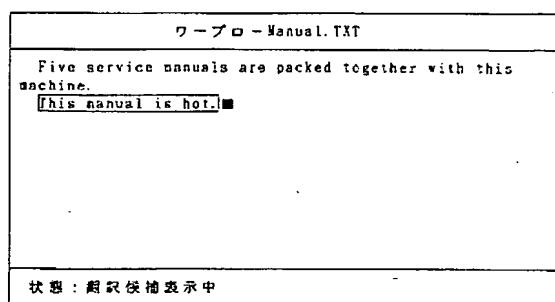
【図1】



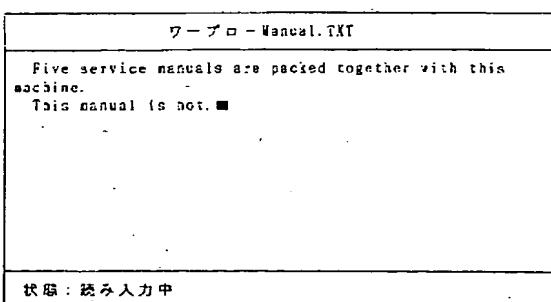
【図6】



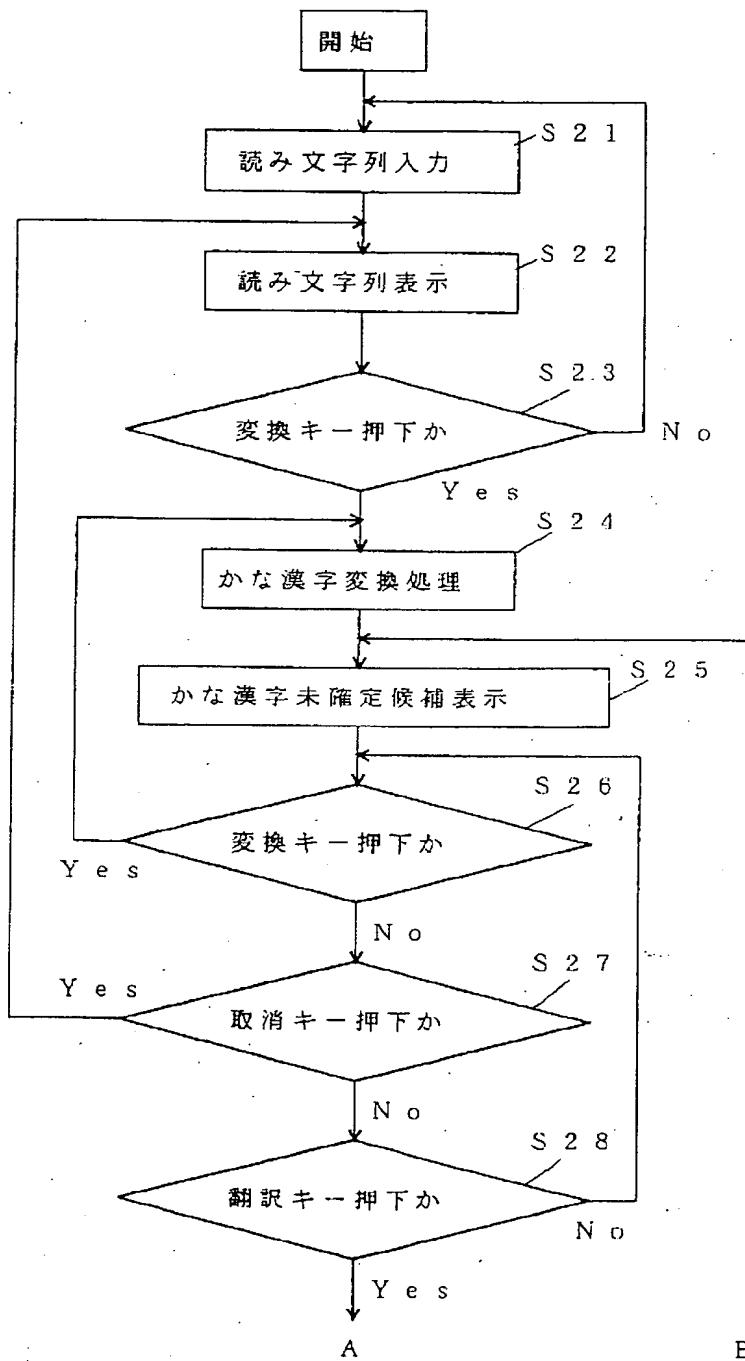
【図7】



【図8】



【図2】



【図3】

